

Почему мировые гиганты выбирают Java для своих проектов: экспертное мнение Талгата Акунсартова



Талгат Акунсартов

старший инженер программного обеспечения Java компании Ness Digital Engineering

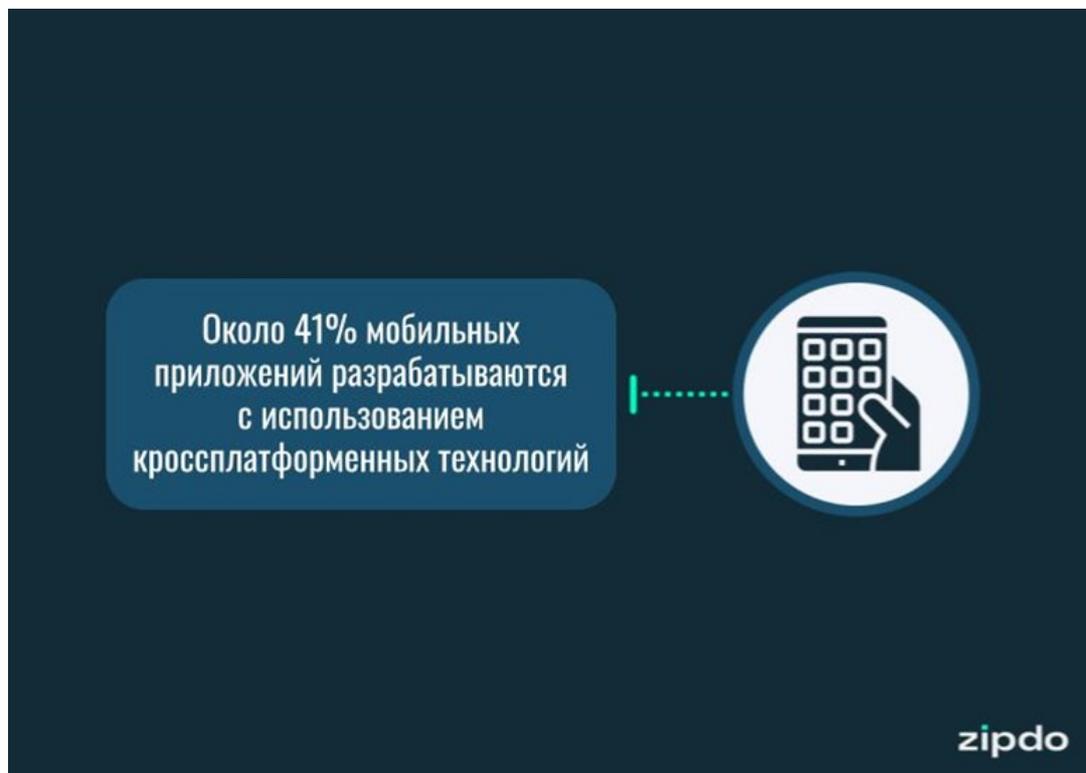
Аннотация: В этой статье рассматривается использование Java в больших проектах, веб-приложениях и мобильной разработке. Обсуждаются основные преимущества языка, которые привлекают к себе внимание крупных компаний, а также рассматриваются примеры его использования IT-гигантами.

Ключевые слова: Java, кроссплатформенность, надежность, безопасность, экосистема, производительность, совместимость

Язык программирования Java давно занимает одно из центральных мест в мире разработки программного обеспечения. Он используется на 3 млрд устройств по всему миру, и его популярность среди крупных мировых компаний не случайна. Рассмотрим основные преимущества Java и попробуем разобраться чем он так привлекает гигантов индустрии.

Кроссплатформенность

Java является одним из наиболее кроссплатформенных языков программирования. Это делает его удобным для разработки программного обеспечения среди крупных компаний. Благодаря принципу «write once, run anywhere» (написано один раз, работает везде), приложения Java компилируются в байт-код, который может быть выполнен на любой платформе, поддерживающей виртуальную машину Java (JVM). Универсальность кроссплатформенных технологий играет важную роль для программистов. Этот подход использован примерно в 41% мобильных приложений и обеспечивает взаимодействие с пользователем на различных устройствах. Он позволяет создавать код, не переписывая его под каждую систему отдельно. Благодаря этому, мировые гиганты могут достичь максимального охвата, минимизируя затраты на разработку и поддержку версий программ для различных платформ.



Надежность и безопасность

Java заслуженно славится своей высокой надежностью и уровнем безопасности, привлекая этим представителей IT-индустрии. Одним из реализованных механизмов является система управления памятью — она автоматически оперирует выделением и освобождением памяти, предотвращая многие типичные ошибки, такие как утечки или доступ к освобожденным областям. Кроме того, данный язык имеет встроенные механизмы безопасности: к примеру, среда выполнения Java Runtime Environment контролирует доступ к ресурсам компьютера и изолирует исполняемый код от операционной системы, предотвращая попытки внедрения вредоносного программного обеспечения. Каждое такое приложение работает в своей собственной виртуальной машине, что уменьшает риск воздействия одной программы на другие и повышает общий уровень безопасности. Благодаря этим механизмам и строгому контролю над типами данных и операциями, Java обеспечивает стабильную работу даже в сложных и динамичных средах. Это делает её предпочтительным выбором для крупных компаний и организаций, ценящих надежность и защищенность своих проектов.

Большое сообщество и экосистема

Java имеет одно из самых обширных и активных сообществ разработчиков. По данным LinkedIn, порядка 9 миллионов программистов по всему миру используют Java, внося свой вклад в развитие языка и его экосистемы. Благодаря такой широкой распространенности, они могут легко находить решения проблем, обмениваться опытом и участвовать в проектах с открытым исходным кодом. Обширный набор средств Java также включает в себя большое количество инструментов, библиотек и фреймворков, которые облегчают создание, тестирование и развертывание приложений. Они предлагают разработчикам все необходимое для эффективной работы над проектами любой сложности: от выбора мощной интегрированной среды для работы, до использования популярных и специализированных библиотек. Благодаря такому разнообразию методов и поддержке сообщества, Java остается востребованным среди многих мировых компаний в различных отраслях, обеспечивая им стабильность, работоспособность и возможность развиваться.

9 млн

Порядка 9 миллионов
программистов по всему миру
используют Java, внося свой вклад
в развитие языка и его экосистемы.

Производительность

Java обладает высокой производительностью благодаря работе виртуальной машины и множеству средств для анализа и улучшения кода. JVM совершает множество операций во время выполнения программы. Например, Just-In-Time — компиляция, которая переводит байт-код в машинный код непосредственно перед его выполнением. Это позволяет достичь высокой производительности, сопоставимой с языками, компилируемыми в нативный код.

Благодаря мощной экосистеме инструментов для профилирования и оптимизации, разработчики могут находить узкие места в своем коде и повышать его эффективность. Программы для профилирования, такие, как VisualVM и JProfiler, дают детальную информацию о времени выполнения кода, использовании памяти и вызванных методах, что помогает оптимизировать производительность приложений. Кроме того, Java создает возможности для параллельного и асинхронного программирования. Это позволяет эффективно использовать многоядерные процессоры и увеличивает эффективность, распределяя вычислительную нагрузку и ускоряя выполнение задач. Java обеспечивает высокую производительность как для небольших приложений, так и для крупных систем, что делает его привлекательным для создания программного обеспечения мировыми IT-гигантами.

Совместимость с большими проектами

Java изначально создавался с учетом потребностей больших и сложных проектов. Его объектно-ориентированная структура и строгая типизация делают код более понятным, позволяя легко поддерживать его даже в больших командах разработчиков. Кроме того, механизмы модулей, способствуют лучшему управлению зависимостями и разбиению приложений на независимые компоненты. Благодаря обширной экосистеме инструментов и фреймворков, таких, как Spring, Hibernate и Apache Maven, программисты могут эффективно создавать и поддерживать крупные проекты, распределяя задачи и оптимизируя процесс создания. Преимущества Java в масштабируемости и удобстве разработки делают его идеальным выбором для создания высоконагруженных систем, а также для реализации приложений enterprise-уровня, которые должны обрабатывать большие объемы данных и выдерживать интенсивную нагрузку.

Примеры использования Java крупными компаниями

Java остается одним из самых популярных языков программирования среди мировых гигантов и вот несколько примеров компаний, которые выбрали его для своих крупных проектов:

— Многие сервисы и продукты **Google**, например, Gmail, YouTube и Android, созданы на Java.

Android SDK — один из наиболее широко используемых наборов инструментов для мобильной разработки, основан на нем.

— Ведущий облачный провайдер **Amazon Web Services** использует Java для реализации своих сервисов, например, Amazon EC2, S3 и DynamoDB.

— Один из крупнейших сервисов потокового видео **Netflix** также основан на Java. Компания активно использует его для разработки своей инфраструктуры, в том числе серверных приложений и микросервисов.

— **Uber**, мировой лидер в сфере транспортных услуг, также полагается на Java для своей технологической инфраструктуры. Его использование помогает им обеспечивать масштабируемость, эффективность и надежность своих сервисов.

— Социальная сеть **X (Twitter)** изначально была написана на Ruby, но в последние годы они перешли на Java для серверной части. Этот переход помог им повысить производительность и улучшить масштабируемость своей платформы.

Эти примеры демонстрируют широкое распространение Java в крупных мировых компаниях и подтверждают его преимущества в области масштабируемости, эффективности и надежности для больших проектов.

Заключение

Выбор Java мировыми гигантами подчеркивает значимость этого языка программирования в современной индустрии. Кроссплатформенность, устойчивость, безопасность, обширная экосистема инструментов, высокая производительность и способность к масштабированию делают его привлекательным для разработки. Использование Java крупными компаниями, подчеркивает его преимущества и роль в создании сложных проектов, а также свидетельствует о надежности в различных областях бизнеса и технологий.

Источники:

Why Is Java Programming Language So Popular?, LinkedIn (<https://linkedin.com>)

Programming Languages Statistics, Gitnux (<https://gitnux.org>)

Essential Programming Languages Statistics In 2024, Zipdo (<https://zipdo.co>)